bräunliche Dunkelung oder einen darüber gehauchten, blauvioletten oder schwärzlichgrünen Schimmer zeigt. Diese Dunkelung, dieser Schimmer, ist bei anderen Stücken stärker und ist bei weiteren bereits in pechschwarz und schliesslich in reinschwarz, schwarzblau oder schwarzgrün übergegangen, so dass wir eine Skala von Nuancen vor uns haben, die ungefähr jener entspricht, die wir bei der Ausreifung jedes einzelnen Individuums — vorausgesetzt, dass es im Reifezustand dunkel gefärbt ist — beobachten können. Der eben geschlüpfte Käfer zeigt meist ein grösstenteils rötlichgelbes Kolorit, das sich allmählich über ein oberflächliches Bräunen oder Metallschimmern zur dunklen Färbung des reifen Tieres entwickelt. Ich bin nicht über den neuesten Stand unserer Kenntnis über den Sitz und die Art der Cuticularfarben der Käfer informiert; zudem liegt der Gegenstand völlig ausserhalb meines Arbeitsprogramms. Soweit ich mich erinnere, wurde seitens einiger Forscher der Sitz der dunklen Farbe, wie schwarz, blau, metallgrün etc. in die äusseren Schichten des Chitinpanzers verlegt, woselbst sie sich im Verlaufe der Ausfärbung des Tieres bildet.

Bildet sie sich nun aus irgendwelchen uns unbekannten Motiven nicht, so behält das Tier jene Färbung bei, die ihm vorwiegend durch das Pigment der unter der diaphanen, bezw. hell gefärbten, Cuticula liegenden Hypodermis, des Fettkörpers etc. gegeben wird. Diese dürfte nun wohl meist jenes braungelb oder gelbrot sein, das in der ganzen Ordnung immer wiederkehrt.

Die melanotischen Stücke würden sich daher nur als Formen präsentieren, bei denen die unterwärts vorhandene gelbrote Normalfärbung durch einen in den äusseren Cuticularschichten liegenden dunklen Ueberzug verdeckt und unsichtbar gemacht wird. Der Rufinismus wäre in Uebereinstimmung hiemit nur auf das Ausbleiben oder die Verminderung des dunklen Ueberzuges zurückzuführen.

Hiedurch würden gelbrot und schwarz ihres Charakters als Gegensätze entkleidet und stellen sich lediglich als Grade — allerdings die Extreme — eines einheitlichen Färbungsprinzipes dar.

Ein Fall von Mundteileregeneration bei Haploembia solieri Ramb.

Von **M. Rimsky-Korsakow**, St. Petersburg.

(Mit 6 Abbildungen.)

An einem Exemplare von *Haploembia solieri* Ramb., das mir von Herrn V. Schitz aus Villefranche-sur-Mer im Juni 1910 nach München zugeschickt worden war, erwiesen sich die Extremitäten des Kopfes zum Teil als Regenerate. Da Naturfunde regenerierter Mundteile von Insekten sehr selten vorkommen, und da auch über experimentell erzeugte Regenerate der Insekten-Mundteile nur wenige Angaben vorliegen, so möchte ich hier diesen Fall besprechen. Es handelt sich um ein ♂ von *Haploembia solieri*, das ich als Nymphe bekommen hatte und das sich nach einigen Tagen häutete. Das Tier wurde mit Alkohol konserviert, ohne dass die Mundteile desselben näher untersucht worden waren. Später, beim Herstellen eines mikroskopischen Präparates der Mundgliedmassen, erwiesen sich dieselben von der linken Seite nicht normal. Die distalen Teile der Mundgliedmassen sind wahrscheinlich durch Eingreifen eines Raubtieres an der linken Seite der Embie beschädigt oder

Bogen II der „Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biologie", Druck vom 15. Januar 1912.

abgerissen worden und regenerierten bei der eingetretenen Häutung. Auch die linke Antenne war augenscheinlich beschädigt resp. gänzlich abgerissen, da, wie die Fig. 1 zeigt, von derselben nur ein kleiner Stummel vorhanden ist. Abbrechen (Autotomie) und nachherige Regeneration der Antennen ist bei beiden Arten der Embien, die in der Umgegend von Villefranche vorkommen, *Haploembia solieri* Ramb. und *Monotylota ramburi* R.-Kors., eine überaus häufige Erscheinung, dagegen sind Regenerate der Mundteile von mir nicht beobachtet worden. Es

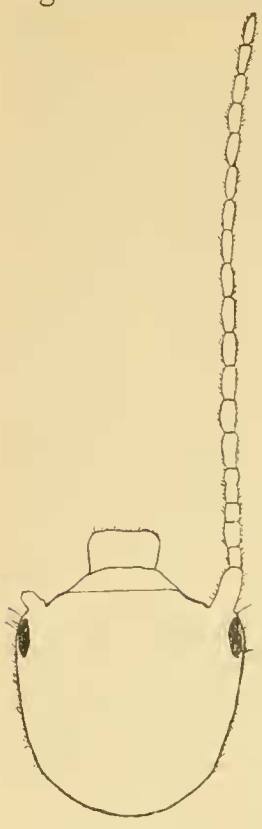

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

kann noch hervorgehoben werden, dass in diesem Falle die Antenne nur sehr unvollständig regeneriert ist; das steht vielleicht im Zusammenhange mit der Beschädigung der Mundteile derselben Seite des Kopfes.

Fig. 4.

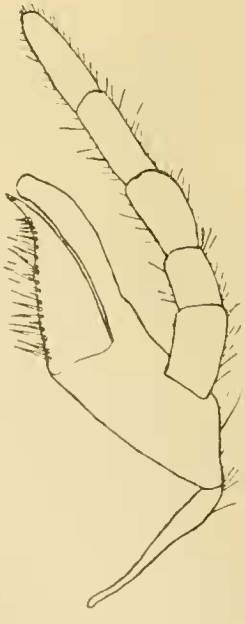

Fig. 5.

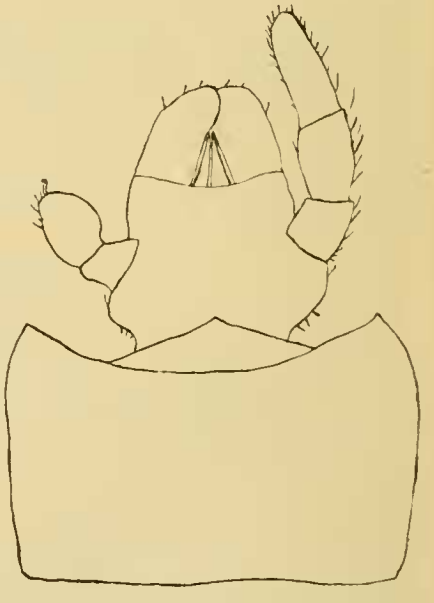

Fig. 6.

Wenn wir jetzt zur Betrachtung der Mundgliedmassen übergehen, so sehen wir, dass die linke Mandibel (Fig. 2) durch ihre Form sich von der rechten etwas unterscheidet; die charakteristischen Zähne an der Spitze fehlen ihr. Ob die ganze Mandibel oder nur ein Teil derselben beschädigt worden war, lässt sich nicht leicht entscheiden; wahr-

scheinlicher ist die Annahme, dass nur der distale Teil der Mandibel abgebrochen worden und regeneriert war. An der linken Maxille (Fig. 4) ist der Cardo normal, der Stipes scheint in seinem distalen Teile regeneriert zu sein, der Maxillartaster ist viel kleiner als der der rechten Seite und seine Gliederung ist ziemlich unvollständig, es können jedoch 3 Glieder anstatt der normalen 5 unterschieden werden. Von den Kauladen ist der äussere (labus externus) gar nicht zur Ausbildung gekommen, der innere ist etwas plumper gestaltet und besitzt an der Spitze kleinere Zähnchen als der normale. An der Unterlippe (Fig. 6) scheint nur der linke Palpus labialis ein Regenerat zu sein; er ist viel kleiner als der entsprechende Taster der anderen Seite und besteht nur aus 2 Gliedern (anstatt 3).

Wir sehen somit, dass in dem beschriebenen Falle die Ausbildung der regenerierten Teile als eine nicht gerade vollkommene bezeichnet werden kann. Wie oben gesagt, ist die Regeneration der Mundteile bei Insekten eine ziemlich seltene Erscheinung. Vom Standpunkte der bekannten Theorie, dass die Regenerationsfähigkeit eine durch die Naturzüchtung erworbene Eigenschaft ist, lässt sich die Unvollkommenheit der Regenerate in dem besprochenen Falle mit der Seltenheit ihres Vorkommens in Einklang bringen.

München, den 17. Dezember 1910.

Phylogenie und System der Borkenkäfer.

Von Prof. Dr. **Otto Nüsslin**, Karlsruhe.

(Mit Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 12, 1911.)

Welche Fülle von morphologischen Ableitungen kann doch ohne Weiteres aus der vorstehenden Tabelle abgelesen werden! Da stehen zu Beginn die Crypturginen bei denen die männlichen und weiblichen Genitaldrüsen so gleichförmig gebaut sind, wie nicht nur bei keinem anderen Borkenkäfer, sondern auch bei keinem anderen Rhynchophoren, und, soweit mir bekannt ist, auch bei keinem anderen Käfer. Der Befund der Hodengestalt bei *Crypturgus* mit der so ursprünglichen gleichen Gestalt der männlichen und weiblichen Keimdrüsen dürfte ein Interesse beanspruchen, das über den Gesichtskreis der Borkenkäfersystematik hinausgeht. Dann vergleiche man die männlichen Genitalorgane von *Ernoporus* und *Cryphalus*, zwei Formen, die hartnäckig von den meisten Systematikern in den Kreis einer einzigen Gattung gebannt worden sind.

Der unpaare ductus ejaculatorius und Penis hier und dort zwei denkbar grösste Extreme: bei *Ernoporus* ein plumper kurzer Penis mit unabgrenzbaren Füsschen, mit schwach entwickelter Gabel, mit plumpem Spiculum gastrale, ein ductus ejaculatorius, der nicht einmal die Penis-Länge erreicht; bei *Cryphalus* ein langgestreckter elastischer Penis von biegsamer Gestalt mit gebogenen langen Füsschen, die Gabel mit 2 langen Längsfortsätzen, ein langes feines Spiculum gastrale; Füsschen, Penis und Spiculum durch zahlreiche Muskeln in allen Richtungen verschiebbar, ein enorm langer ductus ejaculatorius mit einer innerhalb einer Muskelhülle aufrollbaren Strecke, die denkbar grösste Beweglichkeit in die Länge und ein freies Spiel der Bewegungen nach rechts und links, vornen und hinten! Und weshalb besteht ein solcher Kontrast im Bau der männlichen Begattungswerkzeuge zwischen *Ernoporus* und *Cryphalus*?